

Cours

Développement Front-end

Animé par Dr. Hafedh Nefzi
hafedh.nefzi@isamm.uma.tn

Niveau : 1 Ingénieur Informatique

Objectifs

1. Développer des sites Web en HTML5 et CSS3
2. Mettre en place et valider la structure HTML5 des pages Web
3. Habiller des pages Web en CSS3 afin de les rendre plus attractives
4. Rendre responsive design les pages Web d'un site
5. Créer des pages interactives
6. Manipuler le DOM d'un document

Plan

1. HTML

- Balises traditionnelles
- Balises sémantiques
- HTML 5, Nouvelles balises
- Formulaires

2. CSS

- Structure d'une règle CSS
- Types de sélecteurs
- Combinateurs CSS
- Couleurs et Mise en forme
- Positionnement de composants.

Plan

3. JavaScript

- Syntaxe de base
- Gestion du DOM
- Gestion des événements
- Les canevas
- Stockage local
- JQuery
- AJAX

4. Contrôle de versions Git

- Commandes de base
- Workflow Git

Partie 1- HTML5



Objectifs

- Acquérir des connaissances en HTML
- Découvrir les balises sémantiques en HTML5

Objectifs

1. Introduction
2. Balises traditionnelles
3. Balises sémantiques
4. HTML 5, Nouvelles balises
5. Formulaire

Prérequis

- aucun

Liens utiles

- | Valider un document HTML: <https://validator.w3.org>
- | Valider un document CSS: <https://jigsaw.w3.org/css-validator>.
- | Référence Web : <https://developer.mozilla.org>.

I. Introduction

Concevoir et développer des applications web

Front-End

- | HTML
- | CSS
- | JavaScript

Back-End

- | JavaScript
- | PHP
- | Java
- | Autres.

HTML (HyperText Mark-Up Language)

- | Apparu en août 1991, il utilise un ensemble de balises pour décrire les données à afficher.
- | HTML1.0, HTML2.0, HTML4.0, XHTML, HTML5.

```
-----  
<html>  
  <body>  
    <h1> Introduction </h1>  
    <p>  
      Ici un paragraphe décrivant l'introduction .  
    </p>  
  </body>  
</html>  
-----
```



Site web rédigé en html.

CSS(Cascading Style Sheets)

- | CSS est un langage consacré à la mise en forme des contenus HTML.
- | CSS1, CSS2, CSS2.1, CSS3.

```
<style>
body {background:gray;}
h1 {color:red;}
p {color:black;}
</style>
```



Site web rédigé en html et css.

JavaScript

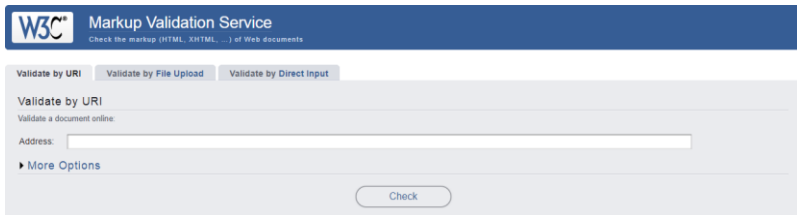
- | Un langage qui ajoute de l'interactivité aux pages Web.
- | JavaScript a été développé par Netscape en 1995.

```
<script>  
alert('Bienvenue sur notre nouveau site web');  
</script>
```

Valdateur W3C

Valider un site: <https://validator.w3.org/>

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"  
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
```



The screenshot shows the W3C Markup Validation Service interface. At the top, there is a blue header with the W3C logo and the text "Markup Validation Service" and "Check the markup (HTML, XHTML, ...) of Web documents". Below the header, there are three tabs: "Validate by URI" (selected), "Validate by File Upload", and "Validate by Direct Input". Under the "Validate by URI" tab, there is a section titled "Validate by URI" with the text "Validate a document online:". Below this, there is a label "Address:" followed by a text input field. At the bottom left, there is a link "More Options" with a right-pointing arrow. At the bottom right, there is a "Check" button.

II. HTML5, Nouvelle structuration

Premier document HTML

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
  <head>
```

```
    <!-- En-tête du document      -->
```

```
  </head>
```

```
  <body>
```

```
    <!-- Corps du document      -->
```

```
  </body>
```

```
</html>
```

Structure d'une balise

Un élément HTML se compose d'une balise ouvrante, d'un contenu textuel et d'une balise fermante :

`<nom balise> ici texte </nom balise>`

Exemples:

`<h1> Titre paragraphe 1 </h1>`

`<p> ici texte paragraphe 1 </p>`

Une balise html peut contenir un ou plusieurs attributs.

`<meta charset="utf-8">`

``

Les éléments traditionnels structurant un document HTML

- | Balise doctype (version du html)
- | Balise html (début du document HTML)
- | Balise head (informations sur le document HTML)
- | Balise title (titre affiché dans l'onglet)
- | Balise meta (description du site)
- | Balise div (conteneur)
- | Balise a (lien vers...)
- | Balise h1, h2, h3, h4, h5 et h6. (Titres)
- | Balise p (un paragraphe)
- | Balise img (une image)
- | Balise table (un tableau)

Ecrire des commentaires

Exemple:

```
<!-- Je suis commentaire -->
```

```
<p>Je ne suis pas un commentaire</p>
```

DOCTYPE

Cette instruction assure que le navigateur interprètera la version HTML ainsi déclarée.

En HTML5 le doctype à déclarer est : `<!DOCTYPE html>`.

```
<!DOCTYPE html>
  <html lang="fr">
    . . . . .
  </html>
```

La balise html

```
<html lang="fr">
```

```
<head>
```

```
.....
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
...
```

```
</body>
```

```
</html>
```

```
<!--!"en-US"-->
```


La balise Head

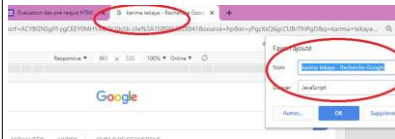
Le contenu du head n'est pas affiché dans la page du navigateur.

- | Balise title
- | Balise meta
- | Favicon

La balise Title

Title est le titre affiché dans l'entête de l'onglet du navigateur.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title> Cours HTML </title>
  </head>
  <body>
    <p>Voici ma page</p>
  </body>
</html>
```



La balise Meta

Définit une description qui incorpore des mots-clés relatifs au contenu de la page.

```
<head>  
<meta name="author" content="Hafedh Nefzi">  
<meta name="description" content="Enseignant de programmation et de  
développement Web.">  
</head>
```

La balise Div

- I L'élément HTML div (division du document) est un conteneur générique qui permet d'organiser le contenu sans représenter rien de particulier.
- II Il peut être utilisé afin de grouper d'autres éléments pour leur appliquer un style.

Développement Front-end



HTML5 est la dernière révision majeure du HTML. Cette version a été finalisée le 28 octobre 2014. HTML5 spécifie deux syntaxes d'un modèle abstrait défini en termes de DOM : HTML5 et XHTML5. Pour plus de détails, [cliquer ici](#).



Les feuilles de style en cascade, généralement appelées CSS de l'anglais Cascading Style Sheets, forment un langage informatique qui décrit la présentation des documents HTML et XML. Pour plus de détails, [cliquer ici](#).

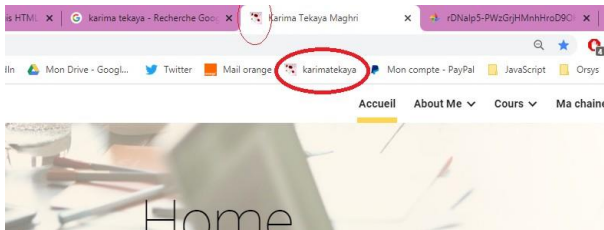
Perspectives...

Malgré la pléthore de ressources payantes, les templates HTML / CSS gratuits tirent leur épingle du jeu. Au-delà du fait qu'ils vous permettent de déployer un petit projet à la vitesse de l'éclair, ils peuvent livrer d'intéressants secrets pour les apprentis développeurs.

Favicon

Le fichier doit être dans le même répertoire que la page d'index sous le format .ico (.gif ou .png).

`<link rel="shortcut icon" href="favicon.ico" type="image/x-icon">`



La balise a

` Texte qui s'affiche`

Exemple:

` ACCUEIL`

`HTML5`

`CSS3`

`TUTORIELS`

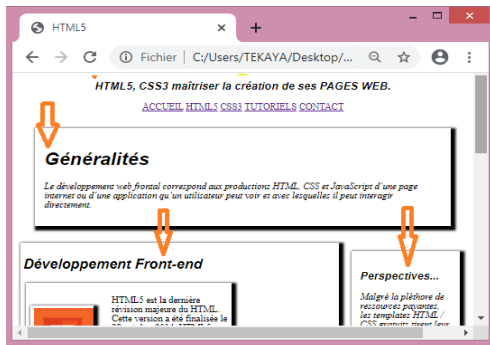
`CONTACT`

[ACCUEIL](#) [HTML5](#) [CSS3](#) [TUTORIELS](#) [CONTACT](#)

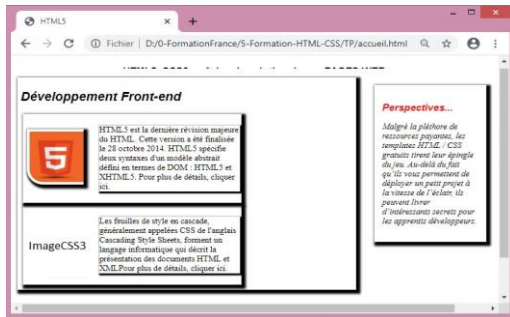
Les balises h1, h2, h3, h4, h5 et h6

<h1> Généralités </h1>

<p> Le développement web frontal correspond aux productions HTML,...</p>



La balise img

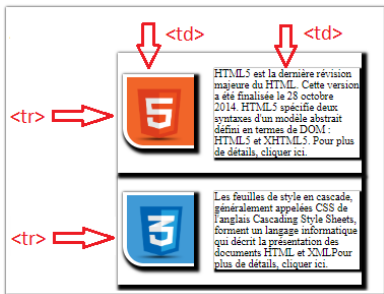


La balise table

```
<table>
  <tr>
    <td> <img ...> </td>
    <td> <p>....</p> </td>

  </tr>
  <tr>
    <td> <img ...> </td>
    <td> <p>....</p> </td>

  </tr>
</table>
```



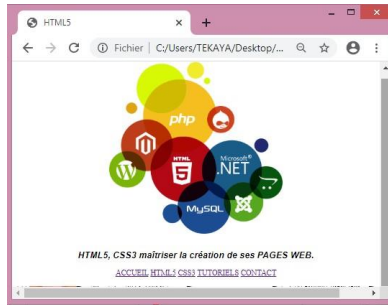
Balises sémantique : Nouvelle structuration HTML5

- | **Header** : est une entrée en matière.
- | **Nav** : signale la navigation principale du site.
- | **Section** : définir les différentes sections thématiques du document.
- | **Article** : délimite une portion du document.
- | **Aside** : contient les contenus contextuels.
- | **Footer** : contient les informations traditionnelles de pied de page

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="fr">
  <head>
    <meta name="..." content="..." />
    <title> ... </title>
  </head>
  <body>
    <header role="...">...</header>
    <nav>...</nav>
    <section>
      <header>...</header>
      <footer>...</footer>
    </section>
    <aside>
      </aside>
    <section>
      <article>
      </article>
    </section>
    <footer>...</footer>
  </body>
</html>
```

La balise sémantique : nav

- Contient les éléments principaux de navigation pour la page.



La balise sémantique : nav

```
<nav>
```

```
<a id="a1" href="accueil.html"> ACCUEIL</a>
```

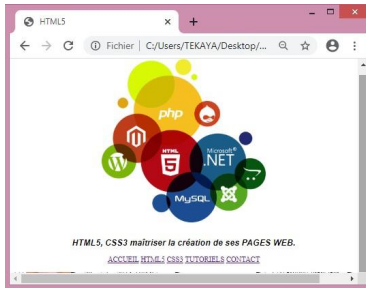
```
<a id="a2" href="html5.html">HTML5</a>
```

```
<a id="a3" href="#">CSS3</a>
```

```
<a id="a4" href="#">TUTORIELS</a>
```

```
<a id="a5" href="#">CONTACT</a>
```

```
</nav>
```



La balise sémantique : header

- | Représente un groupe de contenu introductif ou de contenu aidant à la navigation.
- | Il peut contenir des éléments de titre, mais aussi d'autres éléments tels qu'un logo, un formulaire de recherche, etc.



La balise sémantique : header

<header>

<h3>HTML5, CSS3 maîtriser la création de ses PAGES WEB.</h3>

</header>



La balise sémantique : main

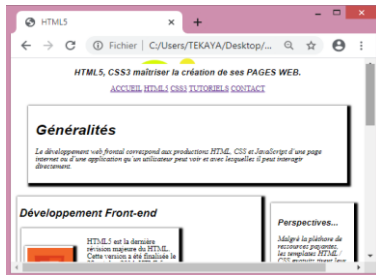
Représente le contenu majoritaire du body.

`<main>`

`<h1>Généralités </h1>`

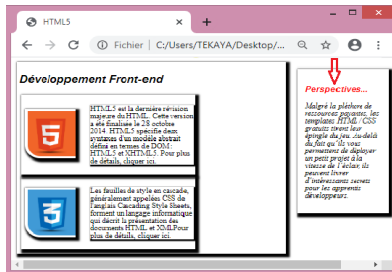
`<p> Le développement web directement. </p>`

`</main>`



La balise sémantique : aside

- | Contient les composantes non directement liés au contenu principal.
- | mais pouvant fournir des informations supplémentaires indirectement en relation avec ce dernier.
- | Exemples : entrées de glossaire, biographie de l'auteur, et liens connexes.



La balise sémantique : aside

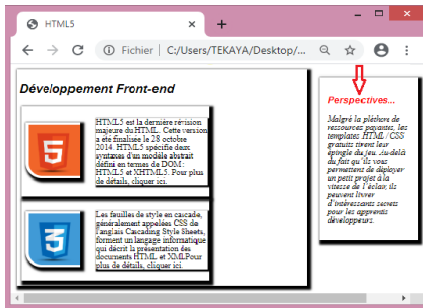
<aside>

<h3> Perspectives...</h3>

<p>

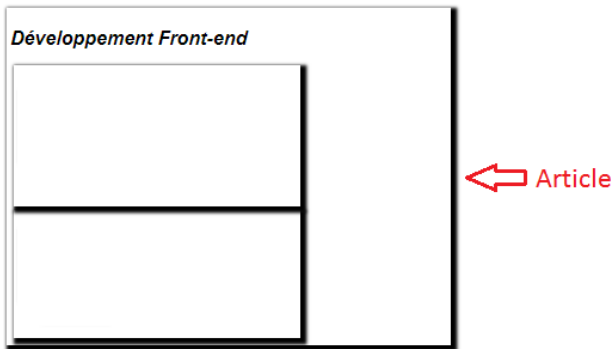
.... </p>

</aside>



La balise sémantique : article

Entoure un bloc de contenu en relation constituant en soi une unité de sens pris isolément par rapport au reste de la page.

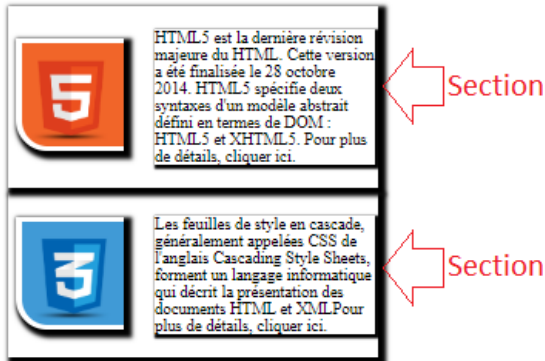


La balise sémantique : article

```
<article>  
<h2> Développement Front-end</h2>  
<section>  
. . . .  
</section>  
<section>  
. . . .  
</section>  
</article>
```

La balise sémantique : section

Ressemble à article, mais sert plutôt à contenir une partie isolée de la page constituant un élément de fonctionnalité en soi.



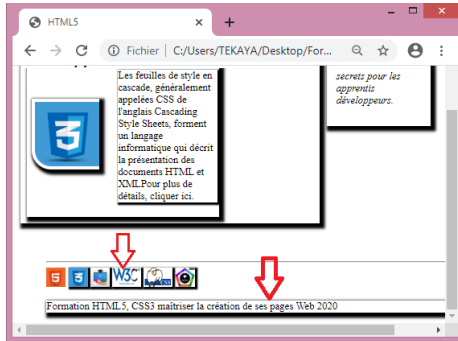
La balise sémantique : section

```
<section>
<table>
<tr>
<td>

</td>
<td>
<P>HTML5 est . . . , cliquer ici. </P>
</td>
</tr>
</table>
</section>
```

La balise sémantique : footer

- I Représente généralement le pied de page de la section
- I Il peut contenir des informations sur l'auteur, les droits d'auteur ou des liens vers des documents en relation..



La balise sémantique : footer

```
<footer>  
<hr>  
  
  
.....  
<p> Formation HTML5,  
CSS3 maîtriser la création de ses pages Web 2020</p>  
</footer>
```

Intérêts des balise sémantiques : pour le référencement.

- | Les balises sémantiques permettent de diviser le contenu en différentes zones ayant des rôles spécifiques
- | La page est beaucoup plus claire et plus facile à indexer pour les moteurs de recherche.

Imbrication et type de contenu.

- | Il y a beaucoup de débats à ce sujet.
- | Il n'y a pas de règles strictes sur les sections et les articles.
- | Leur mise en œuvre est assez flexible
- | Peu importe le choix, il faut être logique et cohérent.

III. Les nouvelles balises HTML

Les balises et attributs obsolètes

- | Le web évolue et les besoins aussi.
- | Certaines balises des versions précédentes sont devenues obsolètes.
- | Solution : Une bonne référence sur les nouveautés en HTML 5.
- | Exemple:
<https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Element>

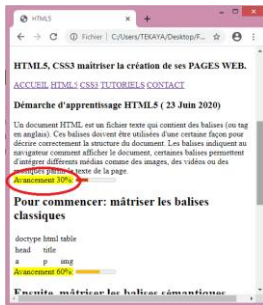
Les nouvelles balises HTML5

- | mark
- | meter
- | time
- | picture
- | fieldset
- | iframe
- | video
- | audio

La balise mark

Permet de marquer un texte.

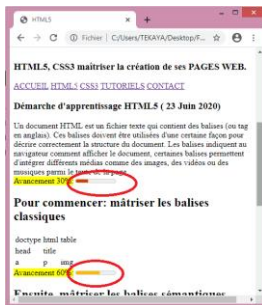
`<mark>` Avancement: `</mark>`



La balise meter

Permet d'afficher un progress bar.

```
<meter id="idMeter" min="0" max="100"  
low="33" high="66" optimum="80"  
value="50">  
</meter>
```



La balise time

Permet aux moteurs de recherche d'exploiter ces données ou de créer des rappels.

<h1>

Démarche d'apprentissage HTML(<time datetime="2020-07-23"> 23 Juin 2020) </time>

</h1>



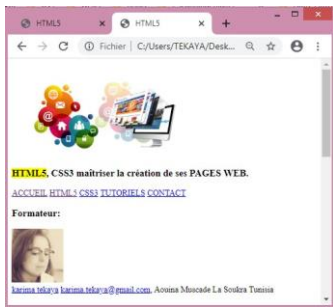
La balise Picture

Le navigateur choisira la source la plus pertinente selon la disposition de la page et selon l'appareil utilisé.

```
<picture>  
<source srcset="img/entete1.png"  
media="(min-width: 800px)">  
  
</picture>
```


Les microformats

- | Un ensemble de conventions pour intégrer une sémantique en HTML utilisable par les moteurs de recherche.
- | Les valeurs fournies sont censées être interprétables par des machines et lisibles par les humains.



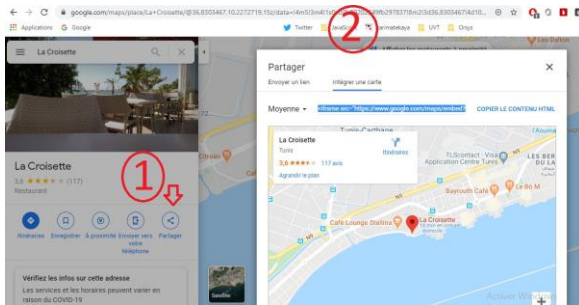
Les microformats

```
<div class="vcard">  
  <p class="fn">Hafedh Nefzi</p>  
  <p class="org">ISAMM</p>  
  <a class="email" href="mailto:hafedh.nefzi@isamm.uma.tn">  
hafedh.nefzi@isamm.uma.tn</a>  
  <p class="tel">123-456-7890</p>  
  <p class="adr">  
    <span class="street-address">rue</span>,  
    <span class="locality">ville</span>,  
    <span class="region">région</span>  
    <span class="postal-code">2010</span>  
  </p>  
</div>
```

La balise iframe

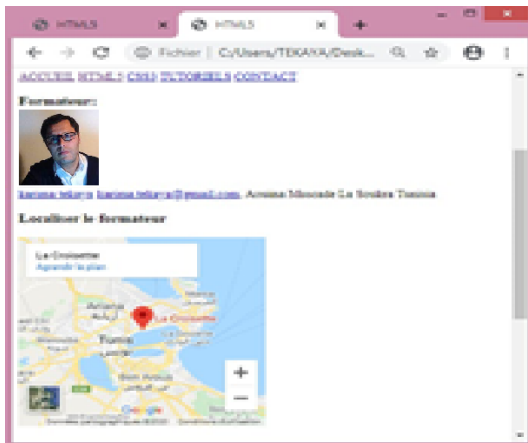
Un contexte de navigation imbriqué qui permet en fait d'obtenir une page HTML intégrée dans la page courante.

Exemple: intégration d'une carte Google maps.



La balise iframe

`<iframe src="https://www.example.com"></iframe>`



Fieldset

Utilisé afin de regrouper plusieurs contrôles interactifs ainsi que des étiquettes dans un formulaire web.

HTML5

Fichier | C:/Users/TEKAYA/Desktop | Conditions d'utilisation

Evaluer la formation

Nom:

Prénom:

☐ homme

☐ femme

Téléphone:

HTML5

CSS

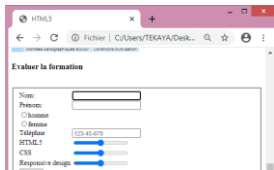
Responsive design

W3C Validator, CSS, and other icons

```

<form>
<fieldset>
<label>Nom:</label> <input type="text" autofocus> <br>
<label>Prénom:</label> <input type="text"> <br>
<input type="radio" name="sexe"><label>homme</label>
<input type="radio" name="sexe"><label>femme</label> <br>
<label>Téléphone:</label>
<input type="tel" name="phone" placeholder="123-45-678"
pattern="[0-9]{3}-[0-9]{2}-[0-9]{3}"> <br>
</fieldset>
</form>

```

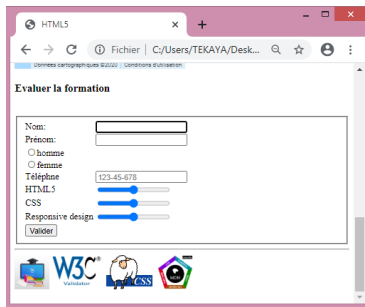


Range

Permet à l'utilisateur d'indiquer une valeur numérique comprise entre deux bornes

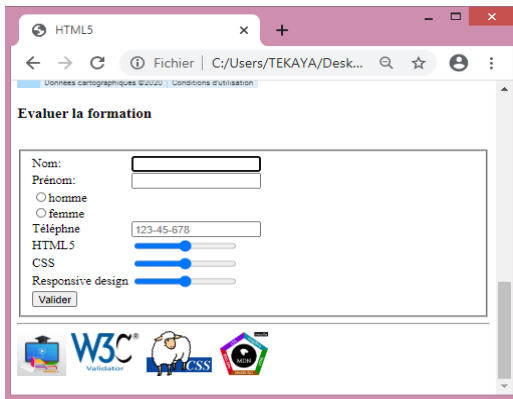
```
<label for="HTML">HTML5</label>
```

```
<input type="range" id="HTML" name="HTML"  
min="0" max="10">
```



submit

```
<input type="submit">
```



The screenshot shows a web browser window with a single tab titled 'HTML5'. The address bar displays 'Fichier | C:/Users/TEKAYA/Desk...' and includes search, star, and user icons. Below the address bar, there are links for 'Données cartographiques (2020)' and 'Conditions d'utilisation'. The main content area is titled 'Evaluer la formation' and contains a form with the following fields and controls:

- Nom:
- Prénom:
- Sex: ☐ homme ☐ femme
- Téléphone:
- HTML5:
- CSS:
- Responsive design:
- Submit button:

At the bottom of the page, there are four logos: a graduation cap icon, the 'W3C Validator' logo, a sheep icon with 'CSS' text, and a 'MDN' logo.

Autofocus

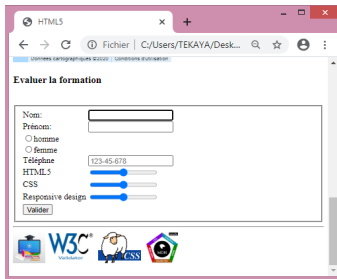
Met le curseur automatiquement dans un champ quand la page est chargée.

```
<label">Nom:</label>
```

```
<input type="text" id="fname" name="fname" autofocus>
```

```
<label>Prénom:</label>
```

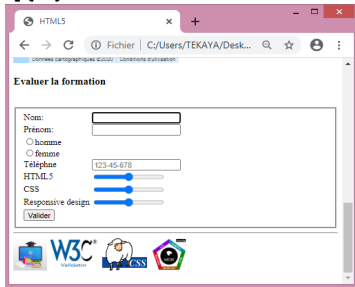
```
<input type="text" id="lname" name="lname"><br>
```



Placeholder

Ajoute un texte explicatif à un champ.

```
<input type="tel" id="phone" name="phone"  
placeholder="123-45-678"  
pattern="[0-9]{3}-[0-9]{2}-[0-9]{3}">
```



The screenshot shows a web browser window with the title 'HTML5'. The address bar shows the file path 'C:/Users/TEKAYA/Desk...'. The page content is titled 'Evaluer la formation' and contains a form with the following elements:

- Nom:
- Prénom:
- Sexe: ☐ homme ☐ femme
- Téléphone:
- HTML5:
- CSS:
- Responsive design:
- Valider:

At the bottom of the page, there are logos for W3C Validator, a cartoon character, and a colorful logo.

Les formats multimédias, la balise video

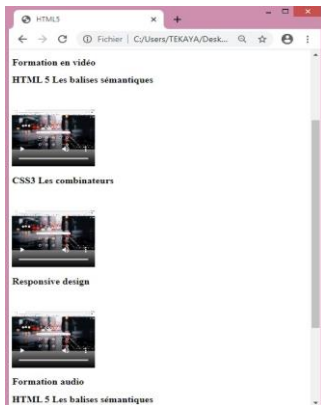
- | La balise vidéo s'est répandue très rapidement avec une bonne compatibilité avec les navigateurs modernes.
- | La balise vidéo est utilisée pour ajouter une vidéo à la page html.
- | Pour le moment la balise vidéo HTML5, supporte 3 types de fichiers vidéo:
 - | mp4 - MIME-type video/mp4
 - | webm - MIME-type video/webm
 - | ogg - MIME-type video/ogg

Les formats multimédias, la balise vidéo

```
<video width="200" height="200" controls>
```

```
<source src="vid.mp4" type="video/mp4">
```

```
<source src="vid.ogg">
```



Les formats multimédias, la balise audio

Intégration de fichier audio

- | MP3 files are actually the sound part of MPEG files.
- | WAV. Developed by IBM and Microsoft.
- | Ogg. Developed by the Xiph.Org Foundation

La balise audio

Intégration de fichier audio

`</audio>`

`<audio controls`

`src="audio.mp3">`

Your browser does not support the
`<code>audio</code>` element.`</audio>`



Les Formulaires HTML

Formulaires

Objectif

Interagir avec l'utilisateur

Balise

```
<FORM          METHOD="GET|POST"  
              ACTION="Programme" >
```

...

```
</FORM>
```


Formulaires

METHOD / ACTION

- Programme = méthode de traitement des informations recueillies dans le questionnaire.
- Syntaxe : <FORM METHOD="POST"
 ACTION=" ... " >

<INPUT ... >

Rôle

- Permet de définir les différents types de champ d'un formulaire :
 - Zone de saisie,
 - case à cocher,
 - bouton radio,
 - bouton de confirmation,
 - bouton de remise à zéro des champs.
- Différentes syntaxes
 - Le contenu des attributs est dépendant du type de champ.

<INPUT ... >

```
<INPUT    NAME="nom de la zone" TYPE="TEXT"
          | CHECKBOX
          | RADIO
          | SUBMIT
          | RESET"
VALUE="valeur"
CHECKED
SIZE="taille"
MAXLENGTH="nb" >
```

<INPUT ... >

VALUE="valeur"

Valeur correspond au :

- au contenu initial de la zone de saisie (si TYPE="TEXT")
- au libellé du bouton (si TYPE="SUBMIT" ou "RESET")
- à la valeur retournée (si TYPE="CHECKBOX" ou "RADIO")

CHECKED

Dans le cas d'un bouton à cocher, indique qu'il apparaîtra coché par défaut

SIZE="taille"

Utilisé avec TYPE="TEXT" : Correspond à la taille de la zone de saisie.

MAXLENGTH="nb"

Utilisé avec TYPE="TEXT" : Nombre maximum de caractères qu'il est possible de saisir.

<INPUT TYPE="TEXT" ... >

Exemple

```
<INPUT TYPE="TEXT"  
      NAME="case_texte_1"  
      VALUE="Texte par défaut"  
      SIZE="20"  
      MAXLENGTH="80" >
```

Texte par défaut

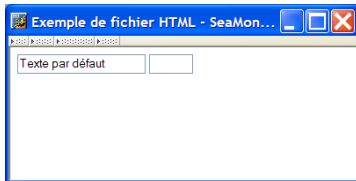
Principe

- La case fait 20 caractères de large.
- Il est possible d'y saisir 80 caractères au maximum.

<INPUT TYPE="TEXT" ... >

Exemple

```
<HTML>
  <HEAD><TITLE>Exemple de fichier HTML</TITLE></HEAD>
<BODY>
  <INPUT TYPE="TEXT" NAME="case_texte_1" VALUE="Texte par défaut"
        SIZE="20" MAXLENGTH="80" >
  <INPUT TYPE="TEXT" NAME="case_texte_2" VALUE="" SIZE="4"
        MAXLENGTH="4" >
</BODY>
</HTML>
```



<INPUT TYPE=« CHECKBOX" ... >

Exemple

Choix 1 <INPUT TYPE="CHECKBOX" NAME="case_1"
VALUE="1" CHECKED>

Choix 2 <INPUT TYPE="CHECKBOX" NAME="case_2"
VALUE="1">

Choix 3 <INPUT TYPE="CHECKBOX" NAME="case_3"
VALUE="1">

Choix 4 <INPUT TYPE="CHECKBOX" NAME="case_4"
VALUE="1">

Choix 1	<input checked="" type="checkbox"/>
Choix 2	<input type="checkbox"/>
Choix 3	<input type="checkbox"/>
Choix 4	<input type="checkbox"/>

Principe

- Plusieurs cases peuvent avoir l'option CHECKED
- Les 4 cases n'ont pas le même nom
- VALUE indique la valeur qui sera retournée en fonction des la(les) cases cochées.

<INPUT TYPE="RADIO" ... >

Exemple

Choix 1 <INPUT TYPE="RADIO" NAME="BoutonRadio" VALUE="1" CHECKED>

Choix 2 <INPUT TYPE="RADIO" NAME="BoutonRadio" VALUE="2">

Choix 3 <INPUT TYPE="RADIO" NAME="BoutonRadio" VALUE="3">

Choix 4 <INPUT TYPE="RADIO" NAME="BoutonRadio" VALUE="4">

Principe

- Une seule case peut avoir l'option CHECKED
- Les 4 cases ont le même nom
- VALUE indique la valeur qui sera retournée en fonction de la case cochée.

Bouton de validation et de mise à zéro

Bouton de validation avec texte



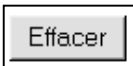
```
<INPUT NAME="validation" TYPE="SUBMIT" VALUE="Valider">
```



Bouton de validation avec image :

```
<INPUT TYPE="IMAGE"           NAME="validation"  
                               SRC="fluide.jpg">
```

Bouton de mise à zéro



```
<INPUT NAME="Effacement" TYPE="RESET"  
VALUE="Effacer">
```

Liste de choix

```
<SELECT      NAME="nom de la liste" SIZE="1|s">  
    <OPTION ... >texte de la ligne 1</OPTION>  
    ...  
</SELECT>
```

SIZE="1|s"

SIZE="1" → liste déroulante

SIZE≠"1" → liste défilante.

```
<OPTION ... >texte de la ligne</OPTION>
```

3 attributs possibles : DISABLED, SELECTED et VALUE
(même rôle que pour les boutons radios)

Liste de choix

Exemple de liste défilante

```
<SELECT NAME="liste1" SIZE="3">  
  <OPTION>Ligne 1</OPTION>  
  <OPTION>Ligne 2</OPTION>  
  <OPTION>Ligne 3</OPTION>  
  <OPTION>Ligne 4</OPTION>  
  <OPTION>Ligne 5</OPTION>  
  <OPTION>Ligne 6</OPTION>  
</SELECT>
```



Liste de choix

Exemple de liste déroulante

```
<SELECT NAME="liste1" SIZE="1">  
  <OPTION>Ligne 1</OPTION>  
  <OPTION>Ligne 2</OPTION>  
  <OPTION>Ligne 3</OPTION>  
</SELECT>
```



< TEXTAREA ... > ... </ TEXTAREA>

<TEXTAREA NAME="nom de la zone"
 ROWS="r"
 COLS="c">



Rôle

Permet de définir une zone de texte pour saisir des données de taille plus importante que dans une case de texte.

ROWS="r"

Taille de la zone de saisie en nombre de lignes

COLS="c"

Taille de la zone de saisie en nombre de colonnes.

Bonne compréhension

>> : Les feuilles de style